

OPTICAL DISK RECORDING AND REPRODUCING METHOD

Publication number: JP8191423

Publication date: 1996-07-23

Inventor: NAGASAWA MASAHITO; KIYOSE YASUHIRO; OHATA HIROYUKI; FUNAKI SHIGEAKI

Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP

Classification:

- international: G09G5/24; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/92; H04N7/30; G09G5/24; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/92; H04N7/30; (IPC1-7): H04N5/765; G09G5/24; H04N5/781; H04N5/92; H04N7/30

- european:

Application number: JP19950001906 19950110

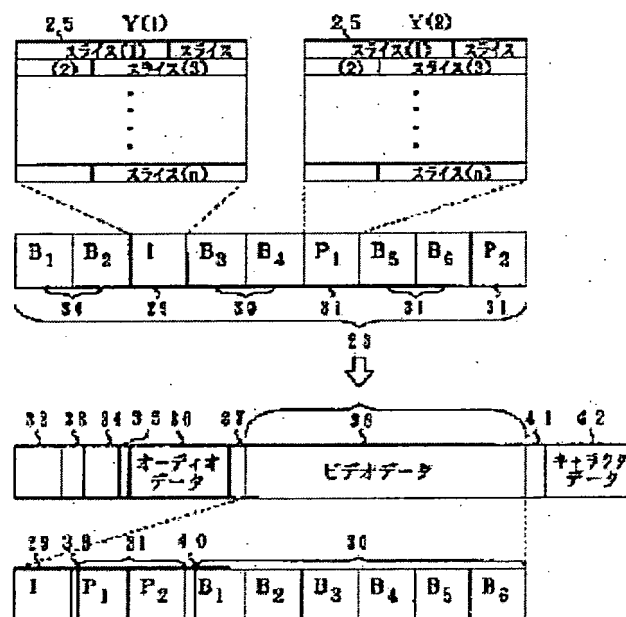
Priority number(s): JP19950001906 19950110

Report a data error here

Abstract of JP8191423

PURPOSE: To realize an optical disk recording and reproducing method in which a sharp character is displayed and character information is displayed at a designated location, in a size or color without the need for a storage means of font data.

CONSTITUTION: A storage area for a character header 41 and character data 42 is provided on a Group of pictures(GOP) 23, digital video information (GOP) recorded on an optical disk is detected by a scanning spot of an optical head and reproduced. The reproduced GOP information is given to an error correction circuit, in which the information is correction-processed and distributed in a data division circuit. Detailed control data are extracted from character information at a character header analysis circuit. A CPU gives data comprising a display control command and bit information or the like to a character generator and the data are displayed on a monitor.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-191423

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/765				
5/781				
G 0 9 G 5/24	6 8 0 X	9377-5H		
		7734-5C	H 0 4 N 5/ 781	5 1 0 L
		7734-5C		5 2 0 Z
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平7-1906

(22) 出願日 平成7年(1995)1月10日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 長沢 雅人

長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会
社映像システム開発研究所内

(72) 発明者 清瀬 泰広

長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会
社映像システム開発研究所内

(72) 発明者 大畑 博行

長岡京市馬場園所1番地 三菱電機株式会
社映像システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外4名)

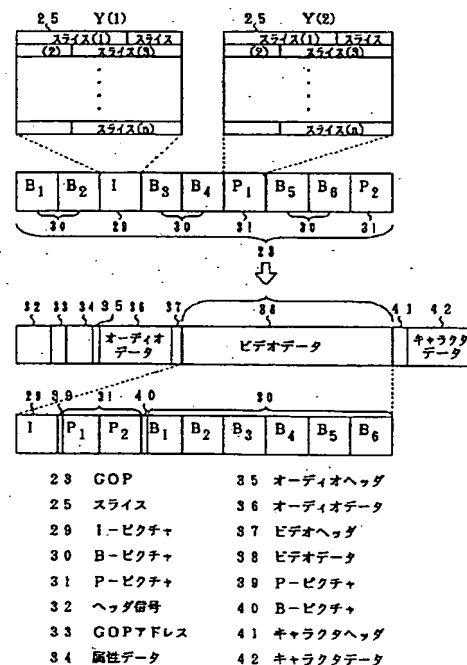
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光ディスク記録再生方法

(57) 【要約】

【目的】 鮮明なキャラクタを表示でき、また、フォントデータの備蓄手段を必要とせず、また、キャラクタ情報を指定した場所、サイズおよび色で表示できる光ディスク記録再生方法を得る。

【構成】 GOP 23に、キャラクタヘッダ41と、キャラクタデータ42の記録領域を設け、光ヘッドの走査スポットにより光ディスクに記録されているデジタル映像情報(GOP)を検出し、再生する。この再生GOP情報は、誤り訂正回路で訂正処理を行い、データ分割回路で振り分けられる。キャラクタ情報はキャラクタヘッダ解析回路で詳細な制御データが抽出される。抽出された制御情報により、CPUが表示制御指示とビット情報等により構成したデータをキャラクタジェネレータに与え、モニタに表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ヘッドにより光ディスク上に圧縮されたデジタル映像情報を光学的に走査して記録または再生を行う光ディスク装置において、上記デジタル映像情報が、画面内符号化を行った主映像情報であるIピクチャと、時間的に前方向の動き補償を行うDCT符号化による映像情報であるPピクチャと、時間的に前後に位置する上記IピクチャおよびPピクチャを参照画面として動き補償を行ったDCT符号化が行われた映像情報であるBピクチャとが複数画面分混在した状態により構成されたGROUP OF PICTURES（以下、「GOP」と称する）と呼ばれる単位で構成されており、かつ、GOP単位毎に上記映像情報とは独立してキャラクタ情報が挿入されてなることを特徴とする光ディスク記録再生方法。

【請求項2】 上記キャラクタ情報が、表示手段への画面表示時の横方向および縦方向を点灯ドット位置指定によって構成されたキャラクタデータと、その点灯ドット表示色の情報とで構成された情報であることを特徴とする請求項1記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項3】 上記GOPの先頭位置に存在してビデオ情報の先頭位置、オーディオ情報先頭位置および属性情報等のヘッダ情報の記録領域内に、キャラクタ情報の有無を示す情報を記録する領域を設けたことを特徴とする請求項1記載の光ディスクの記録再生方法。

【請求項4】 上記GOPの先頭位置に存在するタヘッダ情報の記録領域内に、キャラクタデータの先頭アドレスおよび情報量を記録する領域を設けたことを特徴とする請求項1記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項5】 再生時に、再生されたキャラクタ情報を画面表示制御を行う表示制御手段にキャラクタ情報を与えて表示位置および表示サイズを設定するようにしたことを特徴とする請求項1記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項6】 キャラクタ情報の記録領域の先頭位置に存在するキャラクタヘッダ情報の領域に、上記GOP内を構成する複数のピクチャの表示順序に対してキャラクタ情報内の各キャラクタ情報を表示するためのピクチャ表示と同期させたタイミング情報を記録する領域を設けたことを特徴とする請求項1記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項7】 上記GOP内に挿入されるキャラクタ情報が、表示手段への画面表示時の横方向および縦方向を点灯ドット位置指定によって構成されたキャラクタデータと、その点灯ドット表示色の情報により構成された情報であるキャラクタ情報と、キャラクタ情報の先頭位置に存在するキャラクタヘッダ情報内に設けた、キャラクタデータの先頭アドレスおよび情報量と、画面表示制御を行う表示制御手段にキャラクタ情報と表示設定を与える表示位置および表示サイズの設定情報と、上記GOP

内を構成する複数のピクチャの表示順序に対してキャラクタ情報内の各キャラクタ情報を表示するためのピクチャ表示と同期させたタイミング情報により構成されたデータであり、上記GOPに挿入する際、情報圧縮手段により圧縮処理して挿入されてなることを特徴とする請求項1記載の光ディスク記録再生方法。

【請求項8】 テキスト入力されたキャラクタ情報が、画面表示時の横方向および縦方向を点灯ドット位置指定によって構成されたキャラクタデータと、その点灯ドット表示色の情報により構成された情報であるキャラクタ情報に変換されて上記GOPに挿入されてなることを特徴とする請求項1記載の光ディスク記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスクの記録再生方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図6は特開平4-114369号公報に示されている光ディスク記録再生装置のブロック回路図である。図において、1はビデオ信号やオーディオ信号等をデジタル情報に変換するためのA/D変換器、2は文字情報などのキャラクタ情報をデジタル情報に変換するA/D変換器、3は音声信号を符号化するエンコーダ、4は情報圧縮手段、5は上記圧縮情報をフレーム周期の整数倍に等しいセクター情報に変換するフレームセクター変換手段、6は映像データとキャラクタデータとオーディオデータを合成するフォーマットエンコーダ、7は記録媒体での符号間干渉を小さくするため所定の変調符号に変換するための変調回路、8は上記変調符号に従ってレーザを変調するレーザ変調器である。

【0003】また、9は上記レーザ光を出射するための光ヘッド、10は光ヘッド9から出射される光ビームをトラッキングするためのアクチュエータ、11は光ヘッド9を搬送するためのトラバースモータ、12はディスク13を回転させるためのディスクモータ、14はサーボ回路、15はシステムコントローラである。

【0004】また、16は光ヘッド9からの再生信号を増幅するための再生アンプ、17は記録された変調信号からビットデータを得るための復調器、18は映像データとオーディオデータを分離するデコーダ、19はフレームセクタ逆変換手段、20は上記圧縮情報を伸長するための情報伸長手段、21は伸長された情報を、例えばアナログビデオ信号やオーディオ信号に変換するためのD/A変換器、22はオーディオデータをアナログオーディオ信号に復号化するオーディオデコーダである。

【0005】図7はデジタル動画情報を圧縮して伝送・蓄積するために規格化が進められているMOVING PICTURE CODING EXPERTS GROUP（以下、「MPEG」と称する）方式のデータ配列構造（レイヤ構造）を簡略化して示した図で、23

は複数のフレーム情報からなるGOP、24はいくつかのピクチャ(画面)から構成されるGOPレイヤ、25は1画面をいくつかのブロックに分割したスライス、26はいくつかのマクロブロック(MB)27から構成されるスライレイヤ、28は8画素×8画素で構成されるブロックレイヤである。

【0006】図8は17画面を1GOPとする時の符号化構造を示した図で、29はフレーム内DCTを行う映像情報(以下、「I-ピクチャ」と称する)、30は前方向の動き補償を行うDCT符号化による映像情報(以下、「P-ピクチャ」と称する)、31は時間的に前後に位置する上記I-ピクチャおよびP-ピクチャを参照画面として動き補償を行ったDCT符号化が行われる映像情報(以下、「B-ピクチャ」と称する)である。

【0007】次に、動作を説明する。デジタル映像情報の圧縮技術が進むにつれ、圧縮された映像情報を光ディスクに記録することにより、従来のVTR等に代表されるようなテープ媒体に比べて検索性にすぐれ、きわめて使い勝手の良い映像ファイリング装置を実現することが可能となっている。また、このようなディスクファイル装置は、デジタル情報を扱うためにアナログビデオ信号を記録する場合に比べてダビング劣化が無く、更に光記録再生であるため、非接触で信頼性に優れたシステムが実現できる。

【0008】従来、このような圧縮動画情報を光ディスクに記録する場合は、図6に示されるような光ディスク記録再生装置で、例えば図8に示したMPEG方式のデジタル圧縮動画情報を記録することとなる。この時、A/D変換器1にてデジタル化された映像情報は、情報圧縮手段4によって例えばMPEG方式の圧縮動画情報に変換される。この圧縮情報は、エンコードされるとともにディスクの符号間干渉の影響を小さくするための変調を行い、光ディスク13に記録される。この時、例えば各GOP単位でのデータ量はほぼ同じ量になるようにし、また、フレーム周期の整数倍に等しいセクタに振り分けることによって、GOP単位での編集等がセクタ単位で行え、処理が容易となる。

【0009】また、映像情報に対応した音声情報を記録する際、オーディオエンコーダ3にて符号化され、フォーマットエンコーダ6にて映像情報と合成される。

【0010】また、再生時においては、光ディスク13から再生された映像情報を再生アンプ16にて増幅し、復調器17およびデコーダ18にてデジタルデータに復元した後、フレームセクタ逆変換手段19にてアドレス、パリティ等のデータを取り除いた純粋な映像元データとして復元し、さらに情報伸長手段20にて例えばMPEG複号化を行うことで映像信号に再現し、D/A変換器21によってモニタ等に表示可能なアナログ映像信号に変換する。一方、再生時は、デコーダ18にて映像情報と分離された音声情報はオーディオデコーダ22に

て復元される。

【0011】ここで、上述したようにデジタル動画圧縮方法としてMPEG方式を用いると、フレーム内DCTによる圧縮を行うI-ピクチャ29と、前方向の動き補償を行うDCT符号化による映像情報であるP-ピクチャ30、および時間的に前後に位置する上記I-ピクチャおよびP-ピクチャを参照画面として動き補償を行ったDCT符号化が行われるB-ピクチャ31が、いくつか組合わさった符号化構造を光ディスク13に記録することとなる。

【0012】この時、上記I-ピクチャはフレーム内DCTを行っているため、この情報単独で画像再生を行うことが可能であるが、P-ピクチャは前方向の動き補償を行っているため、上記I-ピクチャを再生した後でなければ画像再生を行うことが出来ない。また、B-ピクチャは、両方向からの予測画面であるため、前後にある上記I-ピクチャまたはP-ピクチャを再生した後でなければ再生不可能である特徴を有しているが、両方向予測を行っているため最もデータ量が少なく、符号化効率が良い。

【0013】しかし、このB-ピクチャは単独で再生できないため、I-ピクチャやP-ピクチャを必要とするが、その分、B-ピクチャの枚数を増やすと処理回路におけるバッファメモリ量が増えるとともに、データ入力から映像再生までの遅延時間が増大する問題がある。しかし、光ディスク等に代表される蓄積系メディアにおいては、長時間記録のために圧縮効率の良い符号化方式が望まれる他、上記映像再生の遅延時間はあまり問題にならないため、図7に示すような符号化方式が適している。

【0014】従来のカラオケ機器においては、映像情報内に文字情報を混入させ、映像表示として歌詞を表示していた。しかし、ピクチャ映像内に文字情報を混入させてエンコードを行っているため、圧縮処理によりモスキートノイズが発生する問題がある。また、映像に文字を混入させた情報を圧縮する際、映像と文字のエッジ部分が大量に発生するため、圧縮効率が低下する問題がある。また、一般のテレビ画面はコンピュータ用画面に比べて解像度が低く、テキストファイルからの高精細な文字の表示には適していないためキャラクタジェネレータ等を用いて大きな文字を表示するのが一般的となっている。

【0015】

【発明が解決しようとする課題】上記のような映画等の映像画面に字幕等のキャラクタ情報を表示する従来のデジタル動画記録再生装置では、映像情報にキャラクタ情報を混入し映像として表示させているため、キャラクタ混入によるデータ圧縮率が低下するという問題点があった。

【0016】また、映像データ圧縮時に、背景となる映

像にキャラクタ混入によるモスキートノイズが発生するという問題点があった。

【0017】また、テキストデータによる日本語および漢字等のフォントデータを必要とするキャラクタデータを使用する表示手段において、表示コントロール部にフォントデータが必要となり、記録再生装置の小規模化が困難であった。

【0018】本発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、第1の目的は、鮮明な映像とキャラクタの表示を可能とする記録再生方法を得ることである。

【0019】また、第2の目的は、キャラクタ表示用フォントデータを必要としないコンパクトな記録再生方法を得ることである。

【0020】また、第3の目的は、媒体容量の使用効率を改善することができる記録再生方法を得ることである。

【0021】また、第4の目的は、映像情報と別にキャラクタ情報のみの再生表示処理を可能とする記録再生方法を得ることである。

【0022】また、第5の目的は、キャラクタ情報の表示形式を設定可能とする記録再生方法を得ることである。

【0023】また、第6の目的は、キャラクタの表示順序を設定可能とする記録再生方法を得ることである。

【0024】また、第7の目的は、ディスクへの長時間記録を可能とする記録再生方法を得ることである。

【0025】また、第8の目的は、テキスト入力によるキャラクタ情報を記録可能とする記録再生方法を得ることである。

【0026】

【課題を解決するための手段】本発明は、このような圧縮デジタル映像を光ディスクに記録再生し表示手段に表示する際に、再生時映像に表示されるキャラクタの機能効率を向上するためになされたもので、請求項1の発明は、映像情報(GOP)内にキャラクタ情報を記録する領域を設けて画面に表示するキャラクタ情報を記録し、映像を表示する際にキャラクタを画面に挿入するようにしたものである。

【0027】また、請求項2の発明は、キャラクタの情報をドット単位で表示の有無を指定したキャラクタデータとドット表示色を指定したデータにより構成し、キャラクタジェネレータにより画面に表示するようにしたものである。

【0028】また、請求項3の発明は、システムヘッダ内にキャラクタ情報領域の情報の有無を示すフラグを存在させるようにしたものである。

【0029】また、請求項4の発明は、システムヘッダ内にキャラクタ情報領域の開始アドレス、およびデータ量を示す情報を存在させるようにしたものである。

【0030】また、請求項5の発明は、キャラクタ情報に画面内の表示位置、および表示サイズを指示した情報を設定するようにしたものである。

【0031】また、請求項6の発明は、キャラクタ情報にGOP内に存在するピクチャのどれを表示したタイミングでキャラクタ情報表示を行うかを示した情報を付加したものである。

【0032】また、請求項7の発明は、圧縮処理を施したキャラクタ情報をGOP内に存在させ、再生時にキャラクタジェネレータに転送する前に解凍処理を行うようにしたものである。

【0033】また、請求項8の発明は、キャラクタ情報を付加したデジタル映像情報を媒体に記録する際、入力されたテキスト情報をキャラクタデータフォーマットに変換するようにしたものである。

【0034】

【作用】請求項1の発明では、映像情報とキャラクタ情報を分割しGOP内に存在させ、映像情報は映像のみの情報、キャラクタ情報はキャラクタのみの情報で構成し、再生は別々に処理する。

【0035】また、請求項2の発明では、キャラクタを表示ドットパターンに分解したデータと、ドットの表示色を指定したデータを使用し構成する。

【0036】また、請求項3の発明では、MPEG方式のGOP構造において、GOP先頭に存在し属性情報等を記録するヘッダ情報領域に、キャラクタ情報の有無を示す情報を記録する領域を新たに設ける。

【0037】また、請求項4の発明では、MPEG方式のGOP構造において、GOP先頭に存在し属性情報等を記録するヘッダ情報領域に、キャラクタ情報記録領域の開始アドレスと情報量を示す情報を記録する領域を新たに設ける。

【0038】また、請求項5の発明では、キャラクタを表示ドットパターンに分解したデータと、ドットの表示色を指定したデータと、画面表示時の縦横の倍率指定情報と、画面表示座標の指定情報によりキャラクタ情報を構成する。

【0039】また、請求項6の発明では、キャラクタ情報領域の先頭位置に存在するヘッダ情報領域に、ピクチャ表示タイミングと同期させたキャラクタ表示タイミング情報を記録する領域を設け、その情報よりキャラクタジェネレータに与えるキャラクタデータを制御し、キャラクタの表示を行う。

【0040】また、請求項7の発明では、構成されたキャラクタ情報に、圧縮手段を用いて圧縮処理を施しデータ量の縮小を行う。

【0041】また、請求項8の発明では、キャラクタ情報をGOPに挿入する際、入力されたテキストデータを変換手段によりキャラクタデータに変換し、ヘッダ情報と表示タイミング情報を付加する生成手段により構成さ

れたキャラクタ情報を用いる。

【0042】

【実施例】

実施例1、図1は本発明の実施例1におけるデジタル動画映像のデータ構造を示した図で、図7と同一符号はそれぞれ同一または相当部分を示しており、32はデータの先頭位置を示すヘッダ信号、33はGOP毎の編集単位となすアドレスを示すためのGOPアドレス、34はデジタル動画映像データに付随する属性データ、35はオーディオデータの先頭位置を示すためのオーディオヘッダ、36はオーディオデータ、37はビデオデータの先頭位置を示すためのビデオヘッダ、38はビデオデータ、また39はP-ピクチャの先頭位置を示すためのPヘッダ、40はB-ピクチャの先頭位置を示すためのBヘッダ、41は文字データの先頭位置を示すためのキャラクタヘッダ、42はキャラクタデータである。

【0043】次に、実施例1の動作を説明する。GOP内に挿入されている映像データとオーディオデータは、それぞれの詳細情報であるヘッダ情報を有している。したがって、図1に示すように、キャラクタデータ40に先頭位置を示すとともに、キャラクタデータ40の詳細情報を記録したキャラクタヘッダ41を設けることで、映像情報から独立したキャラクタ情報となる。このため、映像情報とは別に、独立して処理されるので、伸張処理による映像へのモスキートノイズが発生しなくなる。

【0044】また、映像情報がキャラクタを含まないので、圧縮処理時に負荷となる映像の色調差によるエッジ部分が減少し、データ圧縮率が向上する。

【0045】さらに、キャラクタもキャラクタのみの表示処理を行うので、映像に影響されない鮮明なキャラクタを表示することが可能となる。

【0046】また、システムはキャラクタヘッダ41の情報を解読することにより、キャラクタデータ40の詳細な構成情報を得ることができ、必要なデータのみを取り出すことが可能となる。このため、GOPを単位として、例えばキャラクタデータのみの差し替え等が可能となり、アフレコや編集が可能となる。

【0047】また、システムヘッダ情報領域に設けたキャラクタデータの有無を示す情報を記録した領域をシステムが解読することにより、キャラクタデータ処理の実行を制御することができる。このため、GOP内に確定したキャラクタデータ領域を確保する必要がなくなるので、媒体の使用効率が向上する。

【0048】また、キャラクタの表示は、キャラクタデータを点灯ドット位置指定によるデータおよび点灯ドット表示色のデータにより構成し、このデータをキャラクタジェネレータに与えて表示処理を行う。上記したキャラクタデータの構成を使用することで、キャラクタジェネレータに表示キャラクタデータを書き込むこととな

り、フォントデータをシステムで管理する必要がなくなる。このため、アルファベットおよび日本語に限らず、あらゆるキャラクタ形式に対応可能となる。例えば映画の字幕等の場合、映像データを変更する必要が無く、キャラクタ情報のみを差し替えることで何処の言語のソフトにも編集可能であり、編集作業の簡単化および時間短縮が可能となる。

【0049】以上のように、動画処理でキャラクタを表示する場合、GOP内にキャラクタ情報を存在させることにより、映像ではないキャラクタを表示することが可能となる。

【0050】また、映像とキャラクタを分割したことから、鮮明なキャラクタを表示することが可能となる。これにより、従来の映像にキャラクタを混入させ圧縮していた方式と比較し、キャラクタ混入によるモスキートノイズの発生は無くなり、データ圧縮率も大幅に改善されディスク容量使用効率も改善される。

【0051】また、映画やカラオケ等に字幕を挿入する際、キャラクタを映像に混入させる必要がなく、デジタル動画情報へのキャラクタ情報の簡単な入力が可能となる。

【0052】また、キャラクタデータを使用することにより、表示コントロール部のシステムを簡単化でき、各国の言語への対応も簡単となる。

【0053】実施例2、図2は本発明の実施例2におけるキャラクタ情報記録系のブロック回路図で、図6と同一符号はそれぞれ同一または相当部分を示している。図において、50は、映像、音声に合わせたキャラクタ表示制御を行うCPU、51は入力されたキャラクタデータのビットフォーマットに変換するキャラクタエンコーダ、52はキャラクタデータを圧縮する情報圧縮手段、53は映像データを処理する映像エンコーダである。

【0054】図3は本発明の実施例2におけるキャラクタ情報再生系のブロック回路図で、図6および図2と同一符号はそれぞれ同一または相当部分を示している。図において、61は再生信号からデータを検出するデータ検出回路、62は検出されたデータの訂正処理を行う誤り訂正回路、63は訂正されたGOPデータのAV分離を行うデータ分割回路、64はキャラクタヘッダ情報を解析しジェネレータに指示を与える解析回路、65は再生されたキャラクタデータの伸張処理を行う伸張回路、66はキャラクタ表示処理を行うキャラクタジェネレータ、68は映像データを処理する映像デコーダ、69は音声処理された信号を出力するスピーカ、70は映像を表示するモニタである。

【0055】次に、実施例2の動作を説明する。キャラクタ情報領域に画面内の表示位置およびサイズを指示する情報を記録する領域を設け、キャラクタの付加情報としてキャラクタ情報内に存在させる。キャラクタジェネレータ66によりモニタ70に表示する際、キャラクタ

データと上記指示情報を与え、指示情報に従った表示を行う。これにより、任意の位置に任意のサイズおよび色でキャラクタを表示することが可能となる。

【0056】また、表示動作時の指示情報を、キャラクタ情報以外からの設定、例えば再生時にユーザが行った設定をシステムが解釈し、表示設定に生成した指示情報をキャラクタジェネレータ66に与えることにより、ユーザ側で任意の表示形式を設定することが可能となる。例えば図5(a)に示すように、説明等の字幕が映像の重要な部分と重なってしまう場合、字幕表示位置を図5(b)のように変更し、視聴者が見やすい画面を構成することができる。

【0057】また、記録時にキャラクタをGOPに挿入する際、テキスト入力されたデータをキャラクタエンコーダ51により点灯ドット位置指定によるデータおよび点灯ドット表示色のデータによるデータに変換し、指示情報を付加されたキャラクタ情報をGOPに挿入する。入力されたキャラクタはキャラクタエンコーダ51により変換処理を行うため、どのような形式のテキストデータでも対応可能となる。

【0058】また、GOP内に挿入されるキャラクタ情報はキャラクタデータであり、ビット指定、色の指定、および上記の各指示等が情報として含まれているため、文字形式以外のユーザーキャラクタを使用する場合等はかなり大きな情報量となる。よって、キャラクタ情報は情報圧縮手段52により圧縮処理を施されてGOPに挿入する。

【0059】また、再生時は、伸張回路65により伸張処理を施し、圧縮前の状態に戻したキャラクタ情報を解析し表示処理を行う。これにより、キャラクタ情報のデータ量が縮小され、媒体容量の使用効率が向上する。

【0060】以上のように、動画処理でキャラクタを表示する場合において、GOP内のキャラクタ情報に上記設定指示を与えることによって、表示キャラクタの映像への補助効果を拡大することが可能となる。また、キャラクタデータの表示位置およびサイズを設定可能とすることにより、ユーザによる設定手段を設けることが可能になり、ユーザーライクなシステムを構築することが可能となる。また、圧縮伸張手段52、65により処理を施すことによりキャラクタ情報量拡大を抑え、媒体の容量使用効率を向上させることが可能となる。

【0061】実施例3. 図4は本発明の実施例3におけるキャラクタヘッダ41の構成を示した図で、78はキャラクタアドレス、79はキャラクタデータの先頭位置を示すスタートアドレス、80はキャラクタデータ量を示すレングス、81は表示タイミングを指示するタイミングチャート、82はデータの圧縮/非圧縮を示す圧縮フラグ、83は予備エリアである。

【0062】GOP内の映像データである複数のピクチャデータに対し、どのピクチャ表示時にどのキャラクタ

を表示させるかを指定する情報を記録する領域を、キャラクタヘッダ情報領域内に設け、再生時に、その指示に従いキャラクタデータ42をキャラクタジェネレータ66に与え、キャラクタ表示を制御する。これにより、上記表示指示情報を用いて、表示タイミングをコントロールすることが可能となる。例えば、時間により文字および色を変化させるカラオケの歌詞等を表示する場合、上記表示指示情報でタイミングをコントロールし文字を表示することが可能となる。また、キャラクタデータ42によるグラフィックを、上記表示指示情報で表示タイミングをコントロールすることにより、映像と別に、アニメーション処理を表示することが可能となる。例えば図5(c)に示すように、カラオケの歌の始まりを示すカウントの表示等を、映像に混入させずキャラクタ表示することが可能となる。

【0063】以上のように、動画処理でキャラクタを表示する場合において、GOP内のキャラクタ情報に上記表示指示情報を与えることによって、表示キャラクタの映像への補助効果を拡大することが可能となる。また、表示指示により表示タイミングをコントロールすることにより、変化するキャラクタデータを映像とは別に表示することが可能となり、使用範囲の拡大が可能となる。

【0064】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、キャラクタ情報として存在する情報を使用することにより、鮮明な映像と映像に影響されず鮮明なキャラクタを表示することが可能となる。

【0065】請求項2の発明によれば、文字以外のユーザーキャラクタ表示が可能となる。また、使用するデータがキャラクタデータであるため、フォントデータをROM等に備蓄しておく必要がなくなり構成の簡単化が可能となる。

【0066】請求項3の発明によれば、キャラクタ情報の有無情報を確認することにより、キャラクタ情報処理の短縮、および確定領域の存在が必要無く媒体の使用効率の向上が可能となる。

【0067】請求項4の発明によれば、キャラクタ情報内のキャラクタヘッダ情報を解析することにより、キャラクタ情報だけを取り出し可能となる。

【0068】請求項5の発明によれば、キャラクタを表示する形式として、さまざまな表示方法が可能となる。

【0069】請求項6の発明によれば、映像とは別にキャラクタジェネレータによる表示タイミングの制御処理が可能となる。

【0070】請求項7の発明によれば、キャラクタ情報を圧縮し情報量を少なくすることにより、媒体の使用効率が向上する。

【0071】請求項8の発明によれば、テキスト入力データからキャラクタデータを作成することにより、キャラクタ情報の記録が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例1におけるデジタル動画映像データ配列を示す図である。

【図2】 本発明の実施例2におけるキャラクタ情報記録処理を示すブロック回路図である。

【図3】 実施例2におけるキャラクタ情報再生処理系を示すブロック回路図である。

【図4】 本発明の実施例3におけるキャラクタヘッダ構成を示す図である。

【図5】 実施例3における画面表示構成例を示す図である。

【図6】 従来のデジタル動画映像を記録再生する光ディスク装置の記録再生系のブロック回路図である。

【図7】 従来のデジタル動画映像情報の構造を示す図である。

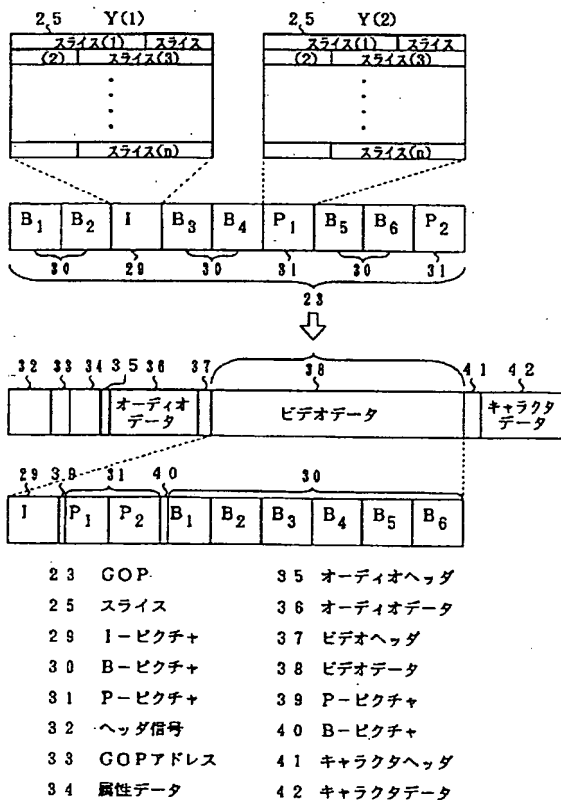
【図8】 従来のデジタル動画映像情報のピクチャ構成を示す図である。

【符号の説明】

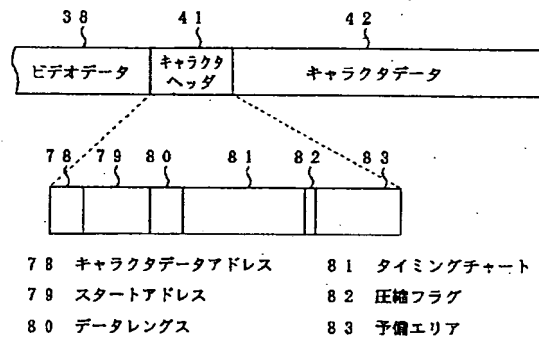
3 オーディオエンコーダ、6 フォーマッタエンコーダ、9 光ヘッド、11 送りモータ、12 ディスク*20

*クモータ、13 光ディスク、16 再生アンプ、22 オーディオデコーダ、23 GOP、25 スライス、26 スライスレイヤ、27 マクロブロックレイヤ、28 ブロックレイヤ、29 I-ピクチャ、30 B-ピクチャ、31 P-ピクチャ、32 ヘッダ信号、33 GOPアドレス、34、43 属性データ、35 オーディオヘッダ、36 オーディオデータ、37 ビデオヘッダ、38 ビデオデータ、39、44 P-ピクチャヘッダ、40 B-ピクチャヘッダ、41 キャラクタヘッダ、42 キャラクタデータ、50 CPU、51 キャラクタエンコーダ、52 情報圧縮手段、53 映像エンコーダ、61 データ検出回路、62 誤り訂正回路、63 データ分割回路、64 キャラクタヘッダ解析回路、65 伸張回路、66 キャラクタジェネレータ、68 映像デコーダ、69 スピーカ、70 モニタ、78 キャラクタデータアドレス、79 データスタートアドレス、80 データレンジ、81 タイミングチャート、82 圧縮フラグ、83 予備エリア。

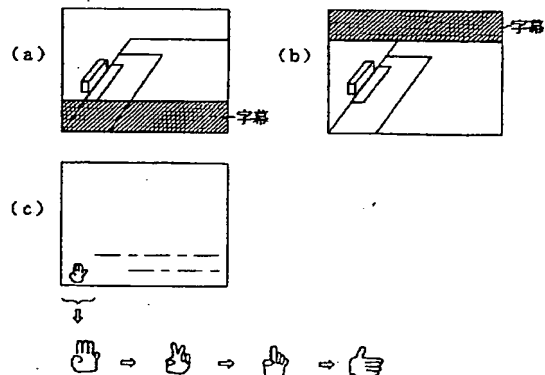
【図1】



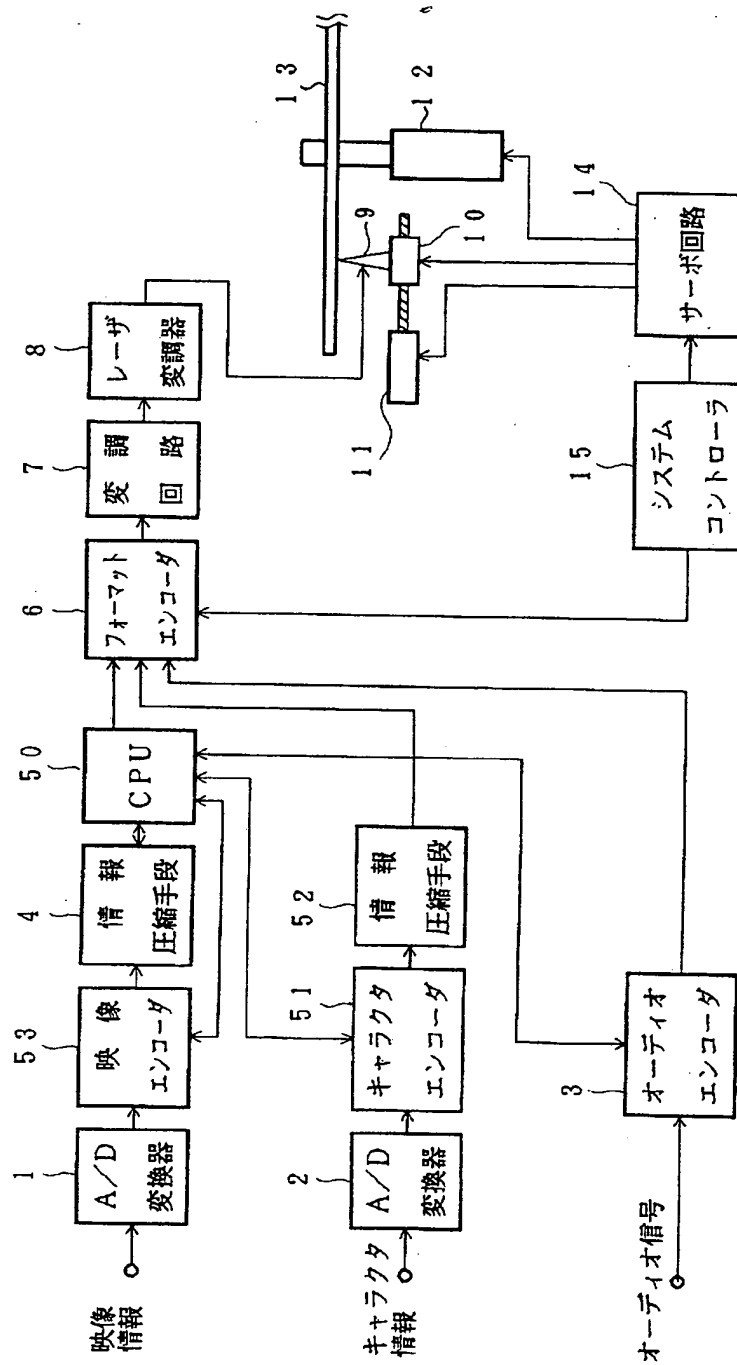
【図4】



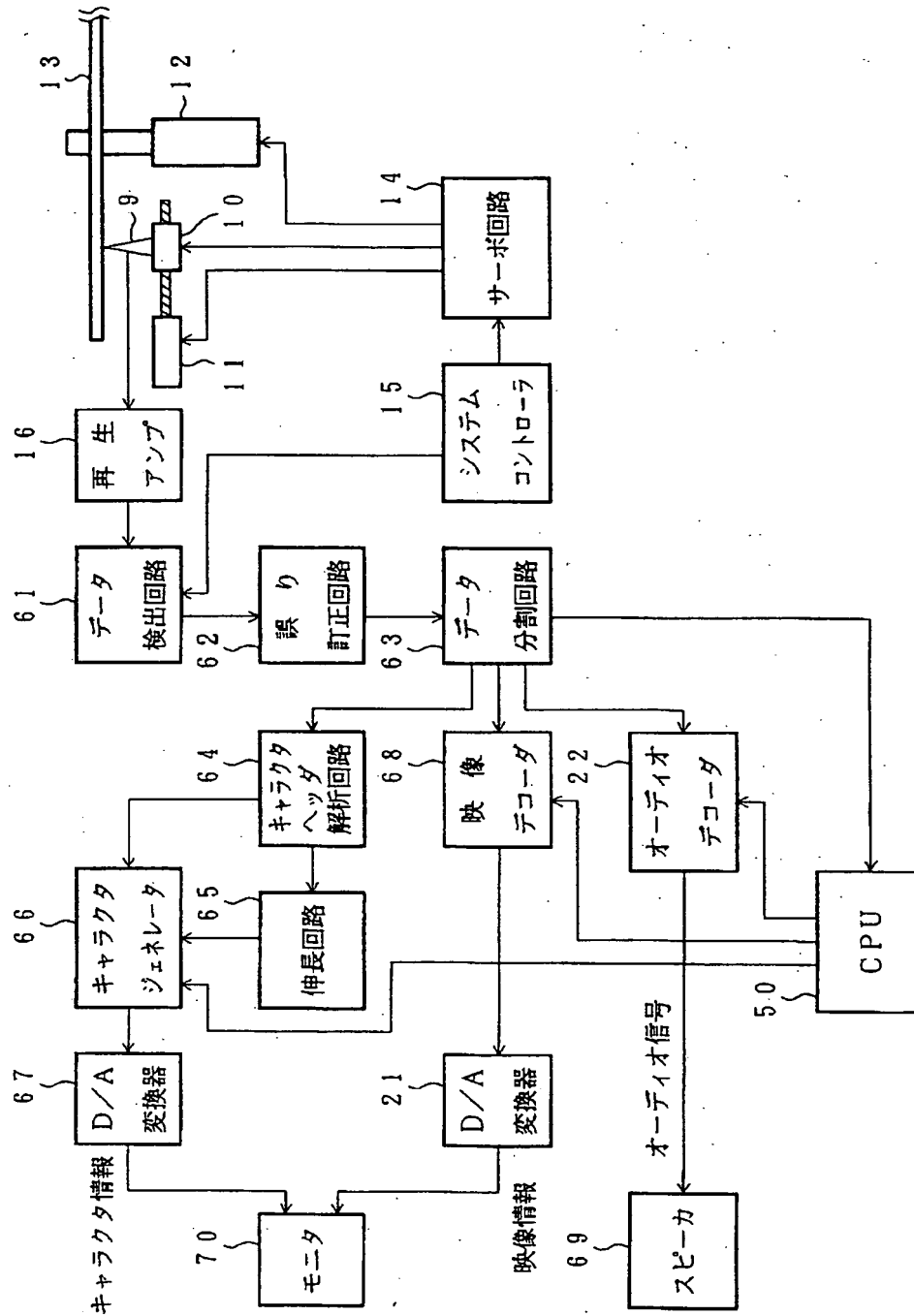
【図5】



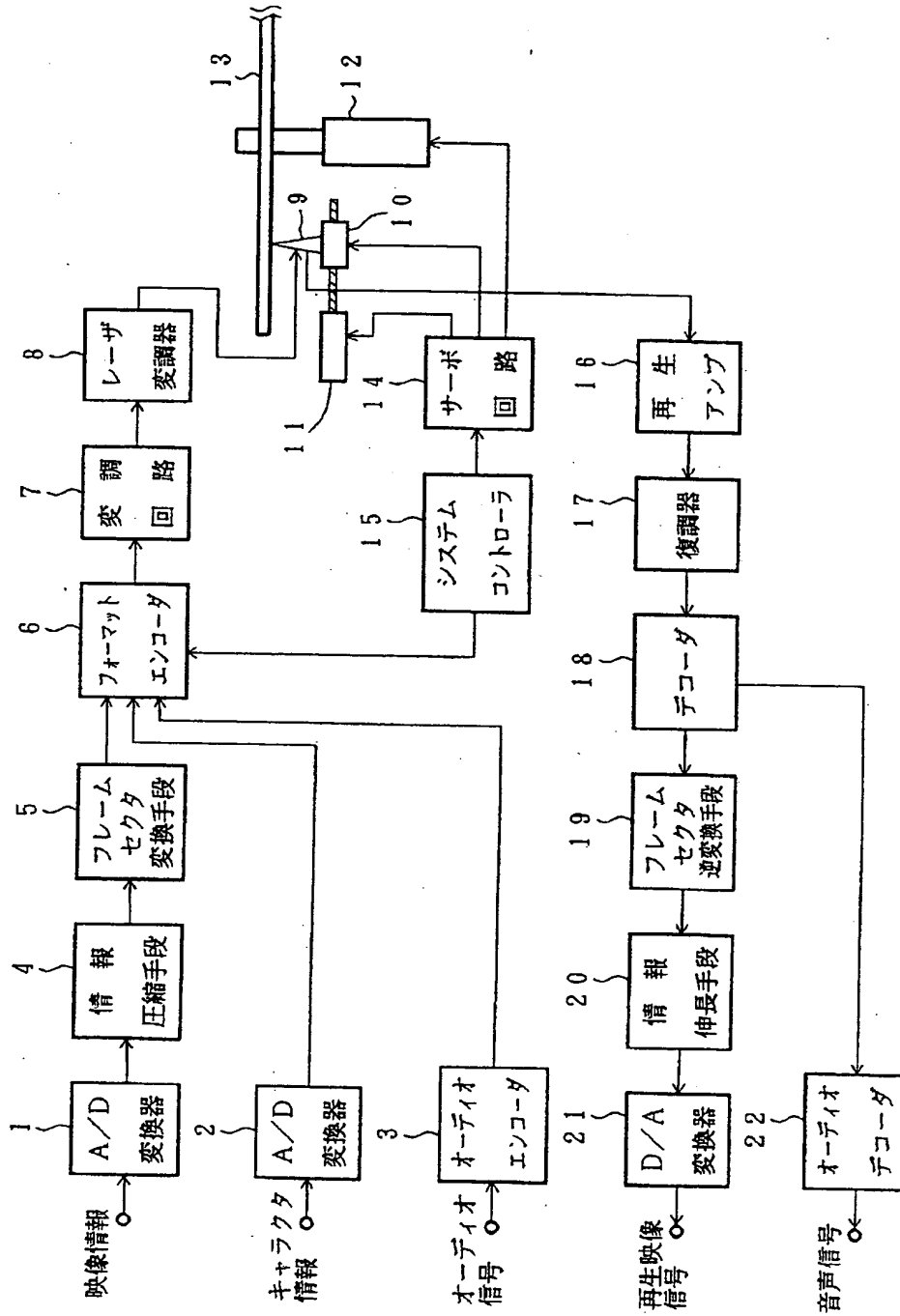
【図2】



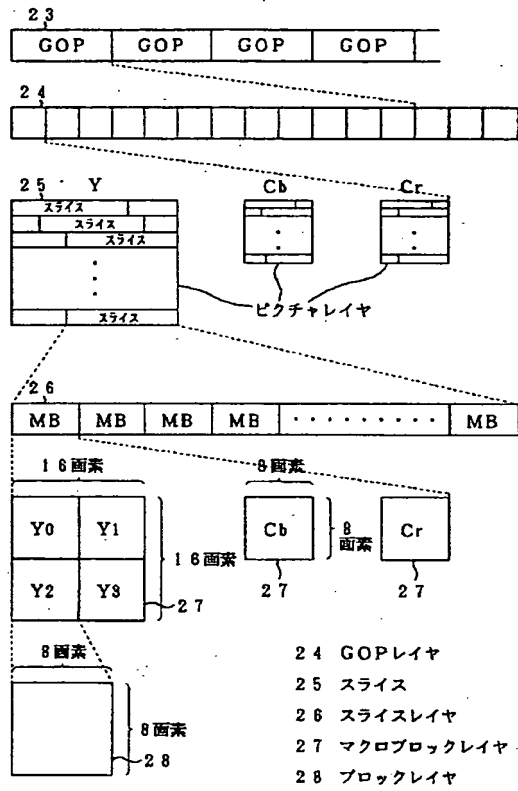
【図3】



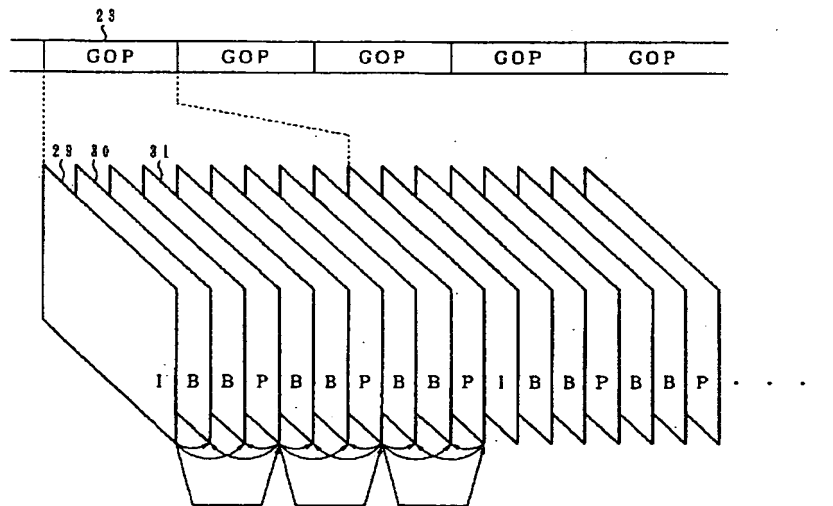
【図6】



【図 7】



【図 8】



(12)

特開平8-191423

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/92

7/30

H 0 4 N 5/92
7/133

H
Z

(72)発明者 船木 茂彰

兵庫県川西市久代3丁目13番21号 株式会
社ケーディーエル内